

Title (en)
Headlamp with stepped lens and variable distance between light source and reflector

Title (de)
Stufenlinsenscheinwerfer mit gekoppelter Abstandsveränderung lichttechnischer Elemente

Title (fr)
Projecteur avec lentille à échelons et distance variable entre la source et le réflecteur

Publication
EP 1548358 A1 20050629 (DE)

Application
EP 04030423 A 20041222

Priority
• DE 10361117 A 20031222
• DE 102004014045 A 20040319

Abstract (en)
A Fresnel/echelon lens (3) is a lens with a negative focal length and consequently it is a biconcave negative lens with a virtual focal point, which can be superimposed with a focal point for a reflector set away from the reflector, especially in a spot position for a spotlight with a Fresnel/echelon lens. Independent claims are also included for the following: (A) A set of lighting equipment having a spotlight with a Fresnel/echelon lens; (B) and for a flashlight with a Fresnel lens spotlight.

Abstract (de)
Um einen Stufenlinsenscheinwerfer mit einstellbarem Öffnungswinkel des austretenden Lichtbündels mit einem, vorzugsweise ellipsoiden Reflektor, einer Lampe und mindestens einer Stufenlinse bereitzustellen, der eine kompaktere Bauform aufweist und somit sowohl platzsparender als auch leichter als die herkömmlichen Stufenlinsenscheinwerfer ist, wird eine Linse mit negativer Brennweite und virtuellem Brennpunkt als Stufenlinse verwendet. <IMAGE>

IPC 1-7
F21V 8/00; F21V 5/04; F21W 131/406; F21V 14/06; G02B 3/08; F21S 8/10; F21V 14/02

IPC 8 full level
F21L 4/00 (2006.01); F21S 2/00 (2006.01); F21S 8/00 (2006.01); F21S 8/10 (2006.01); F21V 3/04 (2006.01); F21V 5/00 (2006.01); F21V 5/04 (2006.01); F21V 7/00 (2006.01); F21V 9/08 (2006.01); F21V 14/00 (2006.01); F21V 14/02 (2006.01); F21V 14/06 (2006.01); G02B 3/08 (2006.01); F21V 7/22 (2006.01); F21Y 101/00 (2016.01)

CPC (source: EP US)
F21L 4/005 (2013.01 - EP US); F21V 3/04 (2013.01 - EP US); F21V 5/045 (2013.01 - EP US); F21V 7/0008 (2013.01 - EP US); F21V 9/08 (2013.01 - EP US); F21V 14/02 (2013.01 - EP US); F21V 14/06 (2013.01 - EP US); F21W 2131/20 (2013.01 - EP US); F21W 2131/406 (2013.01 - EP US); F21Y 2115/10 (2016.07 - EP US)

Citation (search report)
• [X] US 2002114160 A1 20020822 - WEIGERT DEDO [DE], et al
• [XA] EP 1167868 A2 20020102 - COEMAR SPA [IT]
• [PX] EP 1384941 A2 20040128 - COEMAR SPA [IT]
• [DA] US 2003063466 A1 20030403 - KITTELMANN RUEDIGER [DE], et al
• [A] US 5138540 A 19920811 - KOBAYASHI SYOJI [JP], et al
• [A] DE 3926618 A1 19910214 - PHILIPS PATENTVERWALTUNG [DE]
• [A] US 6499862 B1 20021231 - WEIGERT DEDO [DE], et al
• [DA] DE 3413310 A1 19851017 - WILLING GMBH DR ING [DE]
• [DA] DE 3919643 A1 19910103 - REICHE & VOGEL GMBH [DE]
• [A] US 2002024822 A1 20020228 - POND GREGORY [US], et al

Citation (examination)
• US 6193388 B1 20010227 - HALASZ CHRISTOPHER LEE [US], et al
• EP 1241399 A2 20020918 - SCHOTT GLAS [DE], et al
• GB 200647 A 19230719 - HERBERT SIDNEY RYLAND

Cited by
CN101832506A

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1548358 A1 20050629; CN 1648518 A 20050803; CN 1648518 B 20101006; JP 2005235744 A 20050902; RU 2004137463 A 20060610; RU 2302585 C2 20070710; US 2005168995 A1 20050804

DOCDB simple family (application)
EP 04030423 A 20041222; CN 200410099719 A 20041222; JP 2004371770 A 20041222; RU 2004137463 A 20041221; US 1940904 A 20041222